

Los videojuegos en el aula: aprender a resolver problemas

The video games in the classroom: learning to solve problems

María Ruth García Pernía*

Pilar Lacasa**

Rut Martínez Borda***

Fecha de recepción: 05/04/2012

Fecha de aceptación: 13/06/2012

Resumen

Este artículo presenta una investigación realizada en un aula de enseñanza secundaria. Su objetivo fue diseñar escenarios educativos innovadores en el contexto formal de la escuela. Los estudiantes convivieron con diferentes tecnologías, nuevas y tradicionales. El punto de partida fue un videojuego comercial utilizado como instrumento educativo; alrededor de este se generaron múltiples actividades. Se utiliza una metodología apoyada en la etnografía y la investigación acción. Si se presta atención en algunos ejemplos, se examinaron cómo se llevan a cabo procesos de resolución de problemas y toma decisiones, además de cómo se puede contribuir al desarrollo de nuevas formas alfabetización cuando se trabajan contenidos curriculares específicos en contextos educativos innovadores.

Palabras clave: resolución de problemas, educación formal, videojuegos comerciales, nuevas alfabetizaciones.

Abstract

This research is oriented to design innovative educational settings in the formal context of the Spanish schools. It was carried, from the action research ethnographic out in a Secondary School classroom where Students use mass media and commercial video game as educational tools. We explore the role of new media when in educational contexts, focusing on problem- solving and making processes. The general discussion focuses on the development of new literacies when working specific curriculum contexts.

Keywords: solving problems, formal education, commercial video games, new literacies.

* Doctora en Desarrollo Psicológico, Aprendizaje y Educación. Integrante del Grupo de Investigación *Imágenes, Palabras e Ideas* de la Universidad de Alcalá. Investigadora en la Universidad de Alcalá. Correo electrónico: mruth.garcia@uah.es

** Coordinadora del Grupo de Investigación *Imágenes, Palabras e Ideas* de la Universidad de Alcalá. Catedrática de Comunicación

y Educación en la Universidad de Alcalá. Correo electrónico: p.lacasa@uah.es

*** Profesora de la Universidad de Alcalá en Comunicación y Educación. Integrante del Grupo de Investigación *Imágenes, Palabras e Ideas*. Correo electrónico: rut.martinez@uah.es

El punto de partida

Los medios digitales son instrumentos presentes en la vida cotidiana, tanto en el trabajo como en el ocio. Actualmente, se vive inmerso en la cultura audiovisual. La educación del siglo XXI debe dar respuesta a los retos que plantea la sociedad y contribuir al desarrollo de nuevas formas de alfabetización, generando la reflexión, la lectura crítica, la resolución de problemas complejos y, además, nuevas formas de expresión, utilizando la tecnología digital. La escuela puede buscar nuevas prácticas que impliquen profundos cambios, no solo en la metodología educativa, sino también en las herramientas y tecnologías empleadas (Jenkins, 2006). Los medios digitales presentes en el ámbito educativo se convierten en herramientas que apoyan procesos cognitivos desde los que se produce la construcción del conocimiento (Wegerif, 2007).

A lo largo de estas páginas, se explora cómo el videojuego comercial *Los Sims 2 Náufragos* se convierte en herramienta de aprendizaje al introducirse en un centro educativo (Lacasa, 2011; Lacasa y GIPI, 2009). Tras presentar brevemente el videojuego se observan, más concretamente, algunos ejemplos que muestran cómo se produce el desarrollo de las nuevas alfabetizaciones cuando el alumnado trabaja contenidos curriculares específicos. El interés es el papel de la docente y de los estudiantes como protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Jugar y aprender con videojuegos

Los videojuegos pertenecen a la cultura del siglo XXI. Son bien conocidos por los niños y los jóvenes, despiertan en ellos gran interés. Están diseñados para el ocio y ofrecen formas peculiares de expresión y comunicación. Introducirlos en las aulas ayudará a comprender por qué pueden considerarse instrumentos educativos. Lo que se ha dicho de estas herramientas: “Los videojuegos son poderosos medios de representación. Aquello que representan y el modo en que lo hacen debe ser analizado con la finalidad de contribuir a su comprensión y desarrollo no sólo como máquinas de entretenimiento sino también como formas de expresión” (Sicart, 2003, pp. 10-11).

El videojuego, además, supone que el jugador actúa directamente sobre lo que ocurre en la pantalla e implica una transformación en las relaciones de los jugadores con su entorno. Por ejemplo, la

interacción con un videojuego es distinta a la que un estudiante mantiene con un libro, ya que cuando actúa se transforman los elementos que aparecen en la pantalla. James Paul Gee (2008) se interesó por saber qué es lo que les ocurre a las personas cuando juegan con videojuegos. Quizás lo más relevante es que en estas interacciones es el jugador quien controla a sus personajes. Es más, estos medios permiten a la gente vivir experiencias en un mundo virtual, estrechamente ligadas con el mundo real, y pueden facilitar el aprendizaje y la resolución de problemas utilizando estrategias distintas a las que suelen estar presentes en la escuela tradicional (Shaffer, 2006).

No cabe duda de que un videojuego, bien diseñado, les puede ofrecer a los jugadores experiencias peculiares (diSessa, 2000; Gee, 2004; Kolodner, 1993; Schank, 1982). Cuando las siguientes condiciones se cumplen, las experiencias vividas por las personas contribuyen a generar formas específicas de pensamiento (Glenberg y Robertson, 1999). He aquí algunos de los rasgos que caracterizan los entornos educativos en los que están presentes los videojuegos

Las experiencias son más útiles para resolver problemas futuros si se estructuran en objetivos específicos. Las personas almacenan sus mejores experiencias en términos de metas y tienen en cuenta si sus objetivos funcionaron o no.

Las experiencias han de ser interpretadas. Ello significa pensar, en la acción y después de ella, sobre cómo los objetivos se relacionan con la forma en que se ha comprendido la situación. Significa, además, extraer lecciones aprendidas y prever cuándo y dónde esas lecciones pueden ser útiles.

Las personas aprenden mejor de sus experiencias cuando consiguen una respuesta inmediata durante dichas experiencias, por eso pueden reconocer, evaluar sus errores y ver si sus expectativas han fallado. También es importante explicar errores y entender por qué sus expectativas fallaron.

Los aprendices necesitan muchas oportunidades de aplicar sus experiencias a nuevas situaciones, así pueden ir mejorando la interpretación que dan de estas. Solo así será posible generalizar más allá de los contextos específicos.

Los alumnos necesitan aprender desde la interpretación de sus experiencias y de las explicaciones de otras personas, incluyendo las de compañeros y personas más expertas. La interacción social, la discusión

y el intercambio de opiniones, así como la tutoría con expertos, son importantes. Tras la experiencia es importante conocer por qué y cómo funcionan las cosas con el fin de poder cumplir los objetivos.

El valor de los videojuegos en contextos educativos radica en que ofrecen la posibilidad de experimentar y resolver problemas en un mundo virtual, en contextos simulados, donde el riesgo no tiene las mismas consecuencias que en la vida real.

La resolución de problemas ante los desafíos de la educación del siglo XXI

Se entiende por desarrollo cognitivo un proceso que permite acercarse al mundo generando formas cada vez más complejas de pensamiento. Además, todo esto se produce en contextos sociales en los que las personas más expertas apoyan a las novatas (Bruner, 1984).

No cabe duda de que si algo implican los videojuegos desde un punto de vista educativo es un proceso de resolución de problemas. En 1989, John R. Hayes publicó un libro que incluye interesantes aportes cuando se habla de los videojuegos, si bien el autor no se refiere directamente a ellos. Aunque se trata de un libro ya antiguo es una excelente fuente de inspiración para acercarse al tema. Se adaptaron sus aportes a una situación de juego, prestando atención en los ejemplos que aporta un juego concreto que estuvo presente en el taller, *Los Sims Naufragos*.¹ La atención estará en los elementos que incluye este autor cuando se trata de resolver un problema y se pondrán algunos ejemplos tomados del videojuego objeto de este estudio. La tabla 1 incluye esos elementos.

Si el problema es sencillo las acciones que aparecen en la tabla se realizan de forma sucesiva y sin dificultad. En el caso del videojuego, el hecho de superar esas fases es una señal de avance. Por el contrario, cuando los problemas son difíciles, o en el caso del videojuego, el jugador se estanca en algunas pantallas, esos procesos se entremezclan con una continua vuelta hacia atrás.

Incluso, mientras se está resolviendo el problema, es posible encontrar algo que permite comprenderlo de forma totalmente nueva. El éxito como personas que resuelven problemas, incluso como jugadores, depende del modo en que se resuelva cada una de esas actividades.

Tabla 1. Un proceso de resolución de problemas

ACCIÓN	PROCESO	EJEMPLO
Encontrar el problema	Reconocer un problema que ha de ser resuelto.	Se enfrenta el juego con la idea de ir pasando a través de sucesivos niveles.
Representar el problema	Comprender que ha de sobrevivir en una isla.	El jugador ha de construir una representación de la situación.
Planificar la solución	Elegir un método para sobrevivir entre distintas posibles opciones.	Habrà que controlar la presencia de diversos recursos y las consecuencias que tiene utilizarlos en cada momento.
Poner en marcha el plan	Llevar a cabo la acción propuesta en el plan.	Optar por un recurso, por ejemplo, el fuego o la comida.
Evaluar la solución	Cuestionarse sobre la adecuación del resultado una vez que el plan se ha llevado a cabo.	La acción contribuye o no a la supervivencia.
Consolidar los beneficios	Aprender desde la experiencia de haber resuelto los problemas.	Por ejemplo, el jugador aprende poco a poco a ver en la pantalla su situación, algo que le ayudará a evaluar el resultado de sus acciones.

Fuente: Lacasa, 2011

Es válido preguntar qué aprenderán los estudiantes cuando se introduzca este videojuego en el aula, es fácil encontrar una respuesta. Cuando juegan en casa, en situaciones de ocio, seguramente no son conscientes de las acciones ni de los procesos de pensamiento que ponen en práctica. Cuando lo hacen en el aula, ayudados por el docente, poco a

1 <http://www.ea.com/es/los-sims-2-naufragos>

poco van tomando conciencia de ello y podrán, poco a poco, aplicarlo a nuevas situaciones.

Desarrollar nuevas formas de alfabetización

Aprender con videojuegos implica la construcción del conocimiento en contextos específicos y una participación en ciertas prácticas. Esto se hace evidente al ver cómo los estudiantes, además de aprender a pensar con el videojuego, van adquiriendo nuevas formas de alfabetización:

Cognición situada: se trata de explorar el conocimiento construido en ciertos contextos, especialmente en las clases donde los videojuegos y otras tecnologías, nuevas o consolidadas, son herramientas educativas (Shapiro, 2011; Robbins y Aydede, 2009). Como ya se ha señalado, esta perspectiva se acerca a la mente y al aprendizaje haciendo hincapié en la importancia de las experiencias del alumnado en el mundo real y virtual. Se explora cómo inciden en su forma de pensar. Jugando, la gente adquiere un conjunto de habilidades que le permitirán en el futuro inmediato formas de actividad específicas, por ejemplo, relacionadas con la resolución de problemas.

Educación digital: la gente joven participa social y culturalmente en entornos sociales específicos a través de las actividades creativas y lúdicas (Burn, 2009). Las tecnologías digitales aportan nuevos instrumentos de comunicación, facilitan interactuar con audiencias lejanas más fácilmente que lo hacían las tecnologías tradicionales (Denzuanni, 2010). El mundo digital puede hacer que los estudiantes no solo sean consumidores sino también productores de la cultura popular. Al introducir en la escuela herramientas como los videojuegos, se puede contribuir a que controlar determinados discursos presentes en el mundo digital.

Nuevas alfabetizaciones: siguiendo a Gee (2008), se considera que la alfabetización demanda no solo la decodificación de palabras, sino también de imágenes y sonido. Requiere que la gente pueda participar en ciertos tipos de prácticas sociales que involucran ámbitos en los que se usan estos códigos y formas de representación específicas. Desde esta perspectiva, la enseñanza y aprendizaje de videojuegos incluye la negociación de diferentes discursos.

En suma, aprender con los videojuegos en el aula implica utilizar nuevos discursos, saber dominarlos

y, además, convertirlos en un apoyo para construir procesos de pensamiento y desarrollar habilidades para la discusión en distintos contextos.

La metodología y el contexto de la investigación

Entender los entornos educativos innovadores presenta múltiples posibilidades. En este trabajo, se ha adoptado la perspectiva de la investigación cualitativa que describe una actividad situada que localiza el observador en el mundo (Denzin y Lincoln, 2011). Se parte de técnicas propias del estudio de casos, combinado con la utilización de algunas prácticas procedentes de la etnografía y un enfoque ecológico (Lacasa y Reina, 2004).

La validez de esta aproximación se fundamenta en la descripción detallada de los casos, en los que se puede explicar cómo las personas atribuyen sentido a su actividad en contextos socioculturales definidos. Se explora lo que ocurre en situaciones naturales sin introducir modificaciones que perturban la marcha de la actividad. Se busca describir la actividad del grupo objeto de estudio, así como conocer cómo piensa, cómo siente y cómo se desarrolla la vida en ese grupo, algo estrechamente relacionado con las prácticas culturales que se llevan a cabo.

Esta investigación se llevó a cabo en un centro de educación secundaria de la Comunidad de Madrid (España). Tal como se ha indicado, se buscaba crear un escenario educativo innovador, donde convivían nuevas tecnologías con otras ya consolidadas. El equipo investigador colaboró con el profesorado habitual en la preparación de las tareas. En este caso, la docente pidió ayuda para diseñar un anuncio junto a sus alumnos fijándose en el videojuego *Los Sims 2 Naúfragos*. Se trataba de generar oportunidades para que los jóvenes adquirieran nuevas habilidades relacionadas con una alfabetización digital y la resolución de problemas.

Se destacan dos aspectos que ayudarán a entender mejor la situación educativa del taller: 1) la colaboración entre docente e investigadores, que hizo posible el desarrollo de las sesiones y 2) el cambio de metodología que se llevó a cabo en el aula, donde el videojuego fue un elemento más junto con los libros, cuadernos, Internet, cámaras, teléfonos móviles, etc. (figura 1).

Figura 1. El instituto, el aula y los materiales

Fuente: elaboración propia.

La docente tenía claros sus objetivos desde el principio. El inglés era la lengua habitual, ya que los estudiantes participaban en un programa bilingüe. Se trataba de generar situaciones de diálogo en las que se intercambiaban opiniones y conocimientos. Para facilitar el desarrollo del taller y poder establecer conexiones entre el videojuego y el trabajo que estaban realizando en ese momento en el aula, la profesora facilitó el material de sus clases. Se trataba de una unidad didáctica sobre la publicidad y los anuncios llamada *Advertising*. Uno de los objetivos que se buscaba con este proyecto era que el alumnado, una vez que hubiera jugado con el videojuego *Los Sims 2 Náufragos*, pudiese crear su propio anuncio sobre este.

Se planteó un proceso de trabajo centrado en tres fases: jugar, reflexionar y crear (figura 2). En un primer momento, los estudiantes tuvieron la oportunidad de acercarse al videojuego, introduciéndose en su trama, descubriendo su objetivo y resolviendo sus problemas. Posteriormente, llegó la fase de reflexión, en la que el alumnado compartió sus actuaciones en el juego, sus descubrimientos y problemas; en algunos casos se generaron también de textos escritos. Finalmente, en la fase de creación elaboraron un anuncio publicitario del videojuego utilizando un discurso audiovisual.

Figura 2. Fases en el desarrollo del taller

Fuente: elaboración propia.

Si se centra la atención en el videojuego *Los Sims 2 Náufragos* (2007) se puede decir que permite crear situaciones y definir objetivos distintos de aprendizaje en las aulas, lo cual marcó el desarrollo del taller. Se trata de un juego de simulación social que les ofrece a los jugadores un escenario donde construir el desarrollo de la acción, por ejemplo, el personaje

o la tripulación. El jugador actúa como un administrador, siendo capaz de controlar todas las variables del juego y los recursos, convirtiéndose en el director y autor de la trama, explorando desde las diferentes perspectivas. Adultos y estudiantes aprenden a jugar juntos y llegan a ser creadores en un mundo virtual en el que los personajes y los espacios se transforman.

Indagando la vida del aula

Al introducir el videojuego en el aula la docente, el equipo investigador y los jóvenes participan activamente, compartiendo objetivos comunes (figura 3). El juego es visto como un sistema de actividad que el alumnado utiliza para participar en el entorno de aprendizaje asumiendo el papel de jugador y productor (Salen, 2008). Tal y como señala Gee (2004), el valor educativo del videojuego se relaciona con que el juego contribuye a facilitar procesos de pensamiento similares a los de los científicos en sus laboratorios. Por ello, el momento del juego es clave para conseguir crear espacios de aprendizaje.

Figura 3. Alumnos y alumnas jugando con el videojuego

Fuente: elaboración propia.

En los ejemplos que se muestran se tuvo en cuenta la interacción entre docente, investigadores y alumnado. Tiene especial interés el papel llevado a cabo por los adultos, sobre todo el de la docente, que se ha convertido en mediadora, al ayudar a la reflexión sobre el juego y guiar a los estudiantes durante los momentos de juego.

Fragmento 1. La profesora orienta el comienzo del juego (Sesión 1, 2009 02 16)

Profesora: Lo primero que vamos a hacer es crear... ya sabéis que todos los juegos necesitan personajes. Marcos va a comenzar el juego y vosotros le tenéis que dirigir, le tenéis que decir qué tiene que hacer ¿de acuerdo? Hablad en inglés: ¿qué tiene que hacer? (figura 4).

Todos juntos: Empezar el juego.

Como se puede observar en este fragmento, ayudar a pensar en el aula es una tarea del profesorado (Kuhn, 2005). Hablar de lo que sucede facilita hacerse con el control de los discursos del juego y las reglas que lo organizan. El adulto es quién coordina lo que se aprende, este es el papel que desempeña la docente y que se esfuerza por hacer en todo momento. En este tipo de experiencias es importante sensibilizar a los estudiantes en las estrategias que se están llevando a cabo mientras se juega, algo que no hacen habitualmente en contextos de ocio.

Figura 4. La docente dirigiendo al grupo



Fuente: elaboración propia

Por otro lado, la opinión del alumnado en el taller también fue fundamental para indagar en la situación vivida en el aula. Las situaciones y los textos en los que están presentes las intervenciones de los alumnos y alumnas en el taller, es decir, las conversaciones en relación a lo que han aprendido con el videojuego o en respuesta a cómo han jugado y qué es lo que más les ha gustado.

Fragmento 2. Se elige la personalidad del Sim (Sesión 1, 2009 02 16)

Profesora: Hay que elegir la personalidad... Creo que esto es importante ¿qué tipo de personalidad os gustaría poner? ¿Qué signo del zodiaco?

Todo el alumnado: [Sagitario, Leo, Acuario, Virgo, etc.]

Profesora: Vale, vale, con las manos en alto.

(...)

Alumna 1: Podemos cambiar el humor del personaje, más malhumorado y más activo... Más extrovertido.

Profesora: ¿Por qué quieres que esté malhumorado? Recuerda que se va a encontrar con otros personajes.

Alumna 1: Porque él al principio va a estar solo y para sobrevivir solo necesitas pensar en ti mismo, en este caso, creo que es lo mejor...

El alumnado hace sus propias reflexiones sobre las posibilidades que ofrece el juego, utilizando su lógica y la experiencia previa que tiene como jugador. Ante esto, la docente motiva ante la complejidad del juego, lo que hace que los estudiantes busquen estrategias cada vez más complejas. Sin duda, el alumnado colaboró activamente tanto en pequeño grupo como en gran grupo, basado en el diálogo y la reflexión, mediante las preguntas y las actividades desarrolladas en el aula. El debate fue suscitado por el adulto, que incitaba la posibilidad de plantearse nuevos retos o reflexionar sobre aquello que habían descubierto, eso les ayudaba a ser conscientes de su aprendizaje. De esta manera, por ejemplo los alumnos conocen cómo sobrevivir en una isla, qué decisiones tomar, cuáles son las reglas del juego, etc.

Finalmente, se evidenció que el diálogo argumentativo en el aula es el centro de coordinación de las perspectivas de los participantes. Comprender las perspectivas de otras personas no es algo espontáneo sino que debe aprenderse. Son necesarios unos objetivos claros de discusión y sugerir razones que sustenten las posiciones adoptadas. Los educadores orientan y dirigen las conversaciones en el aula, esto significa que destacan elementos fundamentales para generar el diálogo, por ejemplo, el tema, la dirección y la meta. En el siguiente fragmento se muestra cómo estos elementos han sido tomados en cuenta por la docente y la investigadora.

Fragmento 3. Preparar una publicación audiovisual 1 (Sesión 4, 2009 03 09)

Investigadora: ¿Qué queréis transmitir?

Grupo 1, alumno 1: una manera de aprender que es más entretenido que los libros, por ejemplo.

Investigadora: ... Preferís el juego...

Grupo 1, alumno 2: Y... otro mensaje, por ejemplo, cuando Roberto aparece jugando con los videojuegos, nosotros tenemos que decir que hay otra posibilidad, porque Roberto está aprendiendo al mismo tiempo que juega y eso es posible. Él aprende idiomas...

Investigadora: Para divertirse... Son mejores que los libros para divertirse...

Profesora: ¿Quién va a ser la audiencia? Niños, padres, etc.

Grupo 1, alumno 1: Para todo el mundo

Teacher: ¿El público en general?

Grupo 1, alumno 1: Yes.

Podemos ver cómo el alumnado está intentado reflejar en el anuncio publicitario que está creando, lo que han aprendido con el juego, en este caso, ellos quieren transmitir que “todo el mundo puede aprender con *Los Sims 2 Náúfragos*”.

Conclusión

El mundo digital abre nuevos caminos a quienes enseñan y aprenden, es importante conocer cómo utilizar nuevos instrumentos de forma que se contribuya al desarrollo de la reflexión y el pensamiento crítico. Para conocer cómo se puede aprender en la cultura en que se está inmerso es necesario reflexionar sobre los procesos cognitivos humanos, en concreto sobre los modelos de pensamiento, de aprendizaje y de resolución de problemas. De esta manera se comprueba que los nuevos medios fomentan una reestructuración de la cognición cultural, de las relaciones entre las personas, de los conceptos y mucho más. Al hablar de nuevas alfabetizaciones se hace como una forma de combinar múltiples discursos en contextos específicos y relacionados con los procesos de cognición situada.

A lo largo de estas páginas se buscó mostrar un ejemplo de cómo los nuevos medios de comunicación pueden entrar en un centro educativo implicando a los diferentes agentes: docente, alumnado y currículo. El videojuego ha servido como herramienta para crear escenarios educativos innovadores, combinándolo con otros medios. Además, se ha podido abordar contenidos curriculares, contribuyendo a nuevas formas de alfabetización entre la docente y el alumnado, a la adquisición de conocimientos específicos y al desarrollo de aprendizajes propios de la sociedad de la información. Una vez realizado el taller es posible hablar del logro de cuatro objetivos fundamentales por parte del alumnado cuando este se enfrentó al videojuego:

- Se divierte mientras aprende en colaboración.
- Intercambia opiniones y colabora usando el inglés.

- Transfiere conocimientos aprendidos en el mundo virtual a una realidad práctica (anuncios publicitarios).

- Reflexiona sobre las decisiones a tomar para resolver problemas.

Estos objetivos coinciden en gran medida con las metas de los investigadores y las propuestas por la docente. Por lo que, se puede decir que se ha llegado a un entendimiento mutuo y se ha conseguido utilizar en el aula una herramienta, aparentemente de ocio, para producir situaciones de enseñanza-aprendizaje.

Para la profesora, no solo era importante incluir el inglés en el taller, ni la unidad didáctica referida al análisis de anuncios publicitarios, que era en lo que estaba trabajando en ese momento en su asignatura, para ella fue muy importante la toma de decisiones en equipo y la argumentación sobre el porqué de esas respuestas. Es decir, que el alumnado tomara conciencia de la situación vivida y fuera capaz de traspasar el mundo imaginario que ofrecía el juego a su propia realidad.

Todo lo que anterior, ayudó a indagar en el aula y descubrir la historia del taller. Investigadores, docente y alumnado establecen una red de conexiones motivados por un interés común, aprender con videojuegos comerciales en un contexto educativo. Además, es una excelente oportunidad para introducir otros medios de comunicación e ir más allá de las actividades corrientes que se suelen realizar en el aula.

Referencias

- Bruner, J. (1984). Juego, pensamiento y lenguaje. En J. L. Linaza (Ed.). *Acción, Pensamiento y Lenguaje: Escritos de J.S. Bruner*. Madrid: Alianza Editorial.
- Burn, A. (2009). *Making new media: Creative production and digital literacies*. New York: Peter Lang.
- Denzin, N.K. y Lincoln, Y. (Eds.). (2011). *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (4ª ed.). Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Dezuanni, D.E. (2010). Digital media literacy. Connecting Young People's Identities, Creative production and learning about video games. En D.E. Alvermann (Ed.). *Adolescents' online literacies: connecting classrooms, digital media,*

- and popular culture (Vol. 39, pp. 15-143). New York: Peter Lang.
- diSessa, A.A. (2000). *Changing Minds: Computers, Learning and Literacy*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Gee, J.P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Gee, J.P. (2008). Learning and Games. En K. Salen (Ed.). *The Ecology of Games: Connecting Youth, Games, and Learning* (pp. 21-40). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Glenberg, A.M. 4 Robertson, D.A. (1999). Indexical Understanding of Instructions. *Discourse Processes*, 28, 1-26.
- Hayes, J. R. (1989). *The complete problem solver* (second edition). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Holland, D., Jenkins, H. y Squire, K. (2003). The video game theory reader. En M. Wolf y B. Perron (Eds.). *Theory by design*. New York and London: Routledge.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press.
- Kolodner, J.L. (1993). *Case Based Reasoning*. San Mateo, CA: Morgan Kaufmann.
- Kuhn, D. (2005). *Education for thinking*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata.
- Lacasa, P. y GIPI. (2009). *Videojuegos en el Instituto. Ocio digital como estímulo en la enseñanza*. Madrid: Electronic Arts España & Universidad de Alcalá.
- Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos: Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata.
- Lacasa, P. y Reina, A. (2004). *La televisión y el periódico en la escuela primaria*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Centro de Investigación y Documentación Educativa.
- Raessens, J. y Goldstein, J. (Eds.) (2005). *Handbook of Computer Games studies*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Robbins, P. y Aydede, M. (Eds.) (2009). *The Cambridge handbook of situated cognition*. New York: Cambridge University Press.
- Salen, K. (Eds.) (2008). *The Ecology of Games: connecting youth, games and learning*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Schank, R. C. (1982). *Dynamic Memory*. New York: Cambridge University Press.
- Shaffer, D.W. (2006). *How Computer Games Help Children Learn*. New York: Palgrave Macmillan.
- Shapiro, L.A. (2011). *Embodied cognition*. London: Routledge.
- Sicart, M. (2003). Family Values: Ideology, Computer Games & The Sims, *Congreso Internacional de la Digital Games Research Association (DiGRA)*. Recuperado el 24 de enero del 2011, de <http://www.digra.org/dl/db/05150.09529>
- Wegerif, R. (2007). *Dialogic Education and Technology*. United Kingdom: Springer.